

POSITION-REGISTERING METHOD, INFORMATION DISTRIBUTION METHOD, MOBILE COMMUNICATION NETWORK, AND MOBILE COMMUNICATION TERMINAL

Patent number: JP2002084564
Publication date: 2002-03-22
Inventor: OGASAWARA KOICHI
Applicant: NTT DOCOMO INC
Classification:
- international: H04Q7/22; H04Q7/38; H04Q7/22; H04Q7/38; (IPC1-7):
H04Q7/34; H04M1/2745; H04M3/42; H04M11/00
- european: H04Q7/22S; H04Q7/38L
Application number: JP20000270714 20000906
Priority number(s): JP20000270714 20000906

Also published as:



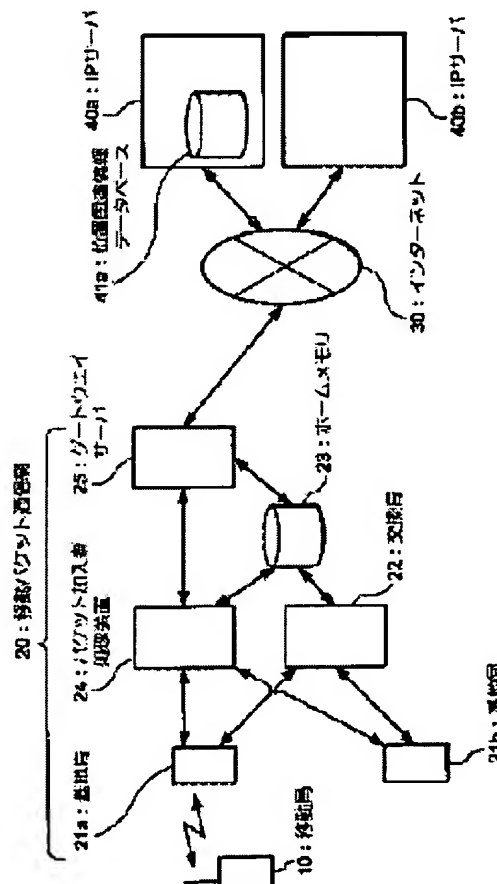
EP1227688 (A1)
WO0221862 (A1)
US6947754 (B2)
US2002177451 (A1)
CA2387023 (A1)

more >>

Report a data error here

Abstract of JP2002084564

PROBLEM TO BE SOLVED: To present information which corresponds to the position of a mobile communication terminal to a user at the mobile communication terminal. **SOLUTION:** An ID signal, representing a base station ID is reported from a base station 21 installed in a specified region in a position registered region. A mobile station 10 within the wireless zone of the base station 21, when it receives the ID signal, transmits a position register demand signal comprising the base station ID and the mobile station ID to the base station 21. In a home memory 23, the base station ID and the mobile station ID are registered as a narrow position register information. An IP server 40a acquires a position-related information from a position-related information database 41a and transmits it to a gateway server 25. The gateway server 25 discriminates the destination of the received position-related information, by making reference to the home memory 23 and transmits the position-related information to the mobile station 10.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2002-84564

(P 2002-84564 A)

(43) 公開日 平成14年3月22日 (2002. 3. 22)

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 Q	7/34	H 0 4 M 1/2745	5K024
H 0 4 M	1/2745	3/42	U 5K036
	3/42	11/00 3 0 2	5K067
	11/00 3 0 2	H 0 4 B 7/26 1 0 6 A	5K101

審査請求 未請求 請求項の数 2 4

O L

(全 1 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-270714 (P2000-270714)

(22) 出願日 平成12年9月6日 (2000. 9. 6)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 小笠原 公一

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100098084

弁理士 川▲崎▼ 研二 (外2名)

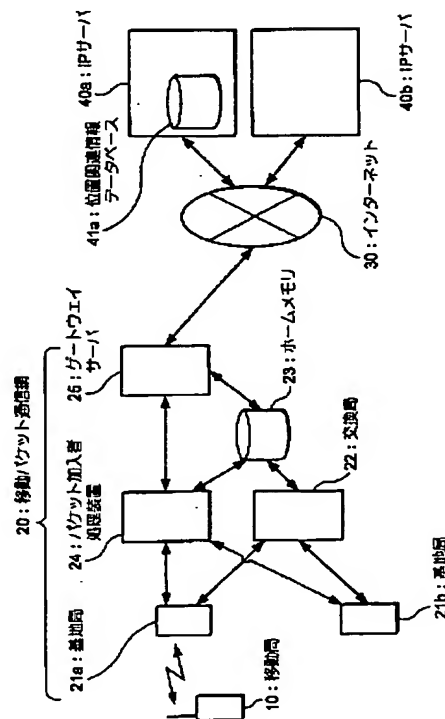
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置登録方法、情報配信方法、移动通信網及び移动通信端末

(57) 【要約】

【課題】 移动通信端末の位置に応じた情報を該移动通信端末のユーザに提供する。

【解決手段】 位置登録エリアの中の特定領域に設置されている基地局 21 からは、基地局 ID を示す ID 信号が報知されている。基地局 21 の無線ゾーンに在圏する移動局 10 は、上記 ID 信号を受信すると、基地局 ID 及び移動局 ID を含む位置登録要求信号を基地局 21 に対し送信する。ホームメモリ 23 では、基地局 ID 及び移動局 ID が、狭域位置登録情報として登録される。IPサーバ 40 a は位置関連情報を位置関連情報データベース 41 a から取得し、ゲートウェイサーバ 25 に送信する。ゲートウェイサーバ 25 は、受信した位置関連情報の送信対象をホームメモリ 23 を参照して特定し、当該位置関連情報を移動局 10 に送信する。



【請求の範囲】

【請求項 1】 複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 1 の位置登録処理を行う移動通信網の位置登録方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局が自己の無線ゾーンを報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第 2 の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 2 の位置登録処理を行うステップとを具備することを特徴とする位置登録方法。

【請求項 2】 複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 1 の位置登録処理を行う移動通信網の位置登録方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーンに設置された無線送信装置が、当該無線ゾーンを報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第 2 の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 2 の位置登録処理を行うステップとを具備することを特徴とする位置登録方法。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の位置登録方法において、前記第 2 の位置登録処理を行うステップにより生成された在圏情報を抹消するステップを具備することを特徴とする位置登録方法。

【請求項 4】 請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 に記載の位置登録方法において、前記移動通信端末は、無線により通話を行う携帯電話機であることを特徴とする位置登録方法。

【請求項 5】 複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位位置登録エリアへの

移動通信端末の在圏情報を生成する第 1 の位置登録処理を行う移動通信網の情報配信方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局が自己の無線ゾーンを報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第 2 の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 2 の位置登録処理を行うステップと前記第 2 の位置登録処理によって生成された在圏情報に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンに在圏する移動通信端末を指定して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 6】 複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 1 の位置登録処理を行う移動通信網の情報配信方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーンに設置された無線送信装置が、当該無線ゾーンを報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第 2 の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 2 の位置登録処理を行うステップと前記第 2 の位置登録処理によって生成された在圏情報に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンに在圏する移動通信端末を指定して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 7】 複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第 1 の位置登録処理を行う移動通信網の情報配信方法において、前記移動通信端末が他の通信端末を発呼するための発呼信号を送信するステップと、前記複数の基地局のうち特定の基地局が前記送信された発呼信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記発呼信号に基づき前記

10

30

40

50

特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行うステップと前記第2の位置登録処理によって生成された在圏情報に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンに在圏する移動通信端末を指定して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする情報配信方法。

【請求項8】 請求項5～7のいずれか1に記載の情報配信方法において、前記第2の位置登録処理を行うステップにより生成された在圏情報を抹消するステップを具備することを特徴とする情報配信方法。

【請求項9】 請求項8記載の情報配信方法において、前記在圏情報を抹消するステップは、前記移動通信端末が在圏していた無線ゾーンを出た場合に前記在圏情報を抹消することを特徴とする情報配信方法。

【請求項10】 請求項8記載の情報配信方法において、前記在圏情報を抹消するステップは、前記所定の提供情報を配信するステップによって前記提供情報の配信が完了した場合に前記在圏情報を抹消することを特徴とする情報配信方法。

【請求項11】 請求項5記載の情報配信方法において、前記無線報知信号は、前記特定の基地局を一意に特定する基地局識別情報を含むことを特徴とする情報配信方法。

【請求項12】 請求項5～7のいずれか1に記載の情報配信方法において、前記在圏情報は、前記特定の基地局を一意に特定する基地局の識別情報と、前記移動通信端末を一意に特定する端末の識別情報とが関連付けられた情報であることを特徴とする情報配信方法。

【請求項13】 各々移動通信端末との無線通信が可能な無線ゾーンを形成する複数の基地局を備えてなる移動通信網を介して情報配信を行う情報配信方法において、前記移動通信端末が自己の識別情報を含む情報配信の要求信号を送信するステップと、前記移動通信端末が在圏する無線ゾーンを形成する基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記要求信号を受信した基地局が前記要求信号に自己の識別情報を付加してこれを所定の情報配信サーバへ転送するステップと、前記情報配信サーバが前記要求信号に付加された基地局の識別情報と前記要求信号に含まれる移動通信端末の識別情報に基づき前記情報配信を要求した移動通信端末の位置を特定し当該移動通信端末に対して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする情報配信方法。

【請求項14】 請求項13記載の情報配信方法において、前記要求信号に付加された基地局の識別情報を当該基地

局が所在する位置を示す位置情報に置換するステップを具備することを特徴とする情報配信方法。

【請求項15】 請求項13記載の情報配信方法において、前記情報配信サーバは、前記移動通信網の外部に備えられていることを特徴とする情報配信方法。

【請求項16】 請求項5～15のいずれか1に記載の情報配信方法において、前記移動通信端末は、無線により通話を行う携帯電話機であることを特徴とする情報配信方法。

【請求項17】 複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網において、前記複数の基地局のうち特定の基地局を介して、当該特定の基地局の無線ゾーンであることを報知する無線報知信号を送信する信号送信手段と、前記無線報知信号を受信した移動通信端末から送信され、第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局を介して受信する信号受信手段と、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行う位置登録手段とを具備することを特徴とする移動通信網。

【請求項18】 複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網において、前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーンに設置された無線送信装置から所定おの無線信号が送信されており、前記送信されている無線信号を受信した移動通信端末から送信され、第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局を介して受信する信号受信手段と、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行う位置登録手段とを具備することを特徴とする移動通信網。

【請求項19】 請求項17又は18のいずれかに記載の移動通信網において、前記位置登録手段により生成された在圏情報を抹消する位置登録抹消手段を具備することを特徴とする移動通信網。

【請求項20】 請求項17～19のいずれか1に記載の移動通信網において、前記移動通信端末は、前記無線通信により通話を行う携帯電話機であることを特徴とする移動通信網。

【請求項21】 移動通信網に収容される複数の基地局

の無線ゾーンからなる位置登録エリアに在圏するたびに第1の位置登録処理を求める要求信号を送信する移動通信端末において、

自己の識別情報を記憶するメモリと、

前記複数の基地局のうち特定の基地局から送信され、当該特定の基地局の無線ゾーンを報知する無線報知信号を受信する信号受信手段と、

前記無線報知信号の受信に応じて、前記無線ゾーンへの在圏情報を生成することにより位置登録を行う第2の位置登録処理を求める要求信号に前記記憶されている識別情報を含めて前記特定の基地局へ送信する信号送信手段と、

を具備することを特徴とする移動通信端末。

【請求項22】 移動通信網に收容される複数の基地局の無線ゾーンからなる位置登録エリアに在圏するたびに第1の位置登録処理を求める要求信号を送信する移動通信端末において、

自己の識別情報を記憶するメモリと、

前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーン内に設置された所定の無線信号送信装置から送信され、当該基地局の無線ゾーンを報知する無線報知信号を受信する信号受信手段と、

前記無線報知信号の受信に応じて、前記無線ゾーンへの在圏情報を生成することにより位置登録を行う第2の位置登録処理を求める要求信号に前記記憶されている識別情報を含めて前記特定の基地局へ送信する信号送信手段と、

を具備することを特徴とする移動通信端末。

【請求項23】 請求項21又は22のいずれかに記載の移動通信端末において、

前記第2の位置登録処理によって生成された在圏情報を抹消することを要求する要求信号を前記基地局に送信する手段を具備することを特徴とする移動通信端末。

【請求項24】 請求項21～23のいずれか1に記載の移動通信端末において、

無線による通話を行う携帯電話機であることを特徴とする移動通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動通信端末の位置登録方法、当該端末に対し情報を配信する情報配信方法、これらの方法に用いられる移動通信網及び移動通信端末に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話等の移動通信端末を收容するセルラー型の移動通信網が広く普及している。この種の移動通信網においては、着信時に携帯電話に対して呼び出しをかけるために網側で携帯電話の現在位置を把握しておく必要がある。このため、携帯電話の位置登録処理が行われる。この位置登録処理は、移動通信網の基

地局が形成する半径数百mから数Kmの無線ゾーンを多数集めた位置登録エリアを単位として行われる。各基地局は、位置登録エリアに固有のエリアIDを送信しており、携帯電話は、受信するエリアIDが変わることによって、異なる位置登録エリアに移行したことを検出する。このとき、携帯電話は、網側に対して位置登録要求信号を送信し、当該携帯電話のIDと新たに在圏したエリアIDとが位置登録情報として網内の位置登録データベースに登録される。こうして、網側では、携帯電話が現在どの位置登録エリアに在圏しているかを常に把握でき、この位置登録情報を携帯電話の着信呼び出しに利用している。一方、最近では、移動パケット通信サービス等の移動通信網の非音声利用が普及しつつある。例えば、上述の位置登録情報を用いて携帯電話の位置に関連した付加価値情報を配信するデータ通信サービスが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の位置登録エリアは多数の無線ゾーンを集めた比較的広範囲のエリア（例えば半径10km以上のエリア）であるため、既存の位置登録情報に基づいたのでは、携帯電話に対しきめ細やかな位置利用サービスを提供できないという問題があった。例えば、従来のサービスでは、特定の駅周辺等の狭い地域に限定した位置関連情報を配信することができなかった。本発明は、このような背景の下になされたもので、移動通信端末のユーザに対してきめ細かな位置関連情報を配信するための位置登録方法、情報配信方法、移動通信網及び移動通信端末を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網の位置登録方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局が自己の無線ゾーンを報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行うステップとを具備することを特徴とする。

【0005】請求項2に記載の発明は、複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位とし

て、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網の位置登録方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーンに設置された無線送信装置が、当該無線ゾーンを報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行うステップとを具備することを特徴とする。

【0006】請求項3に記載の発明は、請求項1又は2のいずれかに記載の位置登録方法において、前記第2の位置登録処理を行うステップにより生成された在圏情報を抹消するステップを具備することを特徴とする。

【0007】請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれか1に記載の位置登録方法において、前記移動通信端末は、無線により通話を行う携帯電話機であることを特徴とする。

【0008】請求項5に記載の発明は、複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網の情報配信方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局が自己の無線ゾーンを報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行うステップと前記第2の位置登録処理によって生成された在圏情報に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンに在圏する移動通信端末を指定して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする。

【0009】請求項6に記載の発明は、複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網の情報配信方法において、前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーンに設置された無線送信装置が、当該無線ゾーン

を報知する無線報知信号を送信するステップと、前記無線報知信号を受信した移動通信端末が前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出するステップと、前記特定の基地局の無線ゾーンへの在圏を検出した移動通信端末が第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局へ送信するステップと、前記特定の基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行うステップと前記第2の位置登録処理によって生成された在圏情報に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンに在圏する移動通信端末を指定して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする。

【0010】請求項7に記載の発明は、複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網の情報配信方法において、前記移動通信端末が他の通信端末を発呼するための発呼信号を送信するステップと、前記複数の基地局のうち特定の基地局が前記送信された発呼信号を受信するステップと、前記特定の基地局が受信した前記発呼信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行うステップと前記第2の位置登録処理によって生成された在圏情報に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンに在圏する移動通信端末を指定して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする。

【0011】請求項8に記載の発明は、請求項5～7のいずれか1に記載の情報配信方法において、前記第2の位置登録処理を行うステップにより生成された在圏情報を抹消するステップを具備することを特徴とする。

【0012】請求項9に記載の発明は、請求項8記載の情報配信方法において、前記在圏情報を抹消するステップは、前記移動通信端末が在圏していた無線ゾーンを出た場合に前記在圏情報を抹消することを特徴とする。

【0013】請求項10に記載の発明は、請求項8記載の情報配信方法において、前記在圏情報を抹消するステップは、前記所定の提供情報を配信するステップによって前記提供情報の配信が完了した場合に前記在圏情報を抹消することを特徴とする。

【0014】請求項11に記載の発明は、請求項5記載の情報配信方法において、前記無線報知信号は、前記特定の基地局を一意に特定する基地局識別情報を含むことを特徴とする。

【0015】請求項12に記載の発明は、請求項5～7のいずれか1に記載の情報配信方法において、前記在圏情報は、前記特定の基地局を一意に特定する基地局の識別情報と、前記移動通信端末を一意に特定する端末の識別情報とが関連付けられた情報であることを特徴とす

る。

【0016】請求項13に記載の発明は、各々移動通信端末との無線通信が可能な無線ゾーンを形成する複数の基地局を備えてなる移動通信網を介して情報配信を行う情報配信方法において、前記移動通信端末が自己の識別情報を含む情報配信の要求信号を送信するステップと、前記移動通信端末が在圏する無線ゾーンを形成する基地局が前記要求信号を受信するステップと、前記要求信号を受信した基地局が前記要求信号に自己の識別情報を付加してこれを所定の情報配信サーバへ転送するステップと、前記情報配信サーバが前記要求信号に付加された基地局の識別情報と前記要求信号に含まれる移動通信端末の識別情報に基づき前記情報配信を要求した移動通信端末の位置を特定し当該移動通信端末に対して所定の提供情報を配信するステップとを具備することを特徴とする。

【0017】請求項14に記載の発明は、請求項13記載の情報配信方法において、前記要求信号に付加された基地局の識別情報を当該基地局が所在する位置を示す位置情報に置換するステップを具備することを特徴とする。

【0018】請求項15に記載の発明は、請求項13記載の情報配信方法において、前記情報配信サーバは、前記移動通信網の外部に備えられていることを特徴とする。

【0019】請求項16に記載の発明は、請求項5～15のいずれか1に記載の情報配信方法において、前記移動通信端末は、無線により通話を行う携帯電話機であることを特徴とする。

【0020】請求項17に記載の発明は、複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網において、前記複数の基地局のうち特定の基地局を介して、当該特定の基地局の無線ゾーンであることを報知する無線報知信号を送信する信号送信手段と、前記無線報知信号を受信した移動通信端末から送信され、第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局を介して受信する信号受信手段と、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行う位置登録手段とを具備することを特徴とする。

【0021】請求項18に記載の発明は、複数の基地局が形成する無線ゾーンからなる位置登録エリアを単位として、移動通信端末が異なる位置登録エリアに移行する毎に各位置登録エリアへの移動通信端末の在圏情報を生成する第1の位置登録処理を行う移動通信網において、前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーンに設置された無線送信装置から所定の無線信号が送信され

ており、前記送信されている無線信号を受信した移動通信端末から送信され、第2の位置登録処理を求める要求信号を前記特定の基地局を介して受信する信号受信手段と、前記特定の基地局が受信した前記要求信号に基づき前記特定の基地局の無線ゾーンへの移動通信端末の在圏情報を生成する第2の位置登録処理を行う位置登録手段とを具備することを特徴とする。

【0022】請求項19に記載の発明は、請求項17又は18のいずれかに記載の移動通信網において、前記位置登録手段により生成された在圏情報を抹消する位置登録抹消手段を具備することを特徴とする。

【0023】請求項20に記載の発明は、請求項17～19のいずれか1に記載の移動通信網において、前記移動通信端末は、前記無線通信により通話を行う携帯電話機であることを特徴とする。

【0024】請求項21に記載の発明は、移動通信網に收容される複数の基地局の無線ゾーンからなる位置登録エリアに在圏するたびに第1の位置登録処理を求める要求信号を送信する移動通信端末において、自己の識別情報を記憶するメモリと、前記複数の基地局のうち特定の基地局から送信され、当該特定の基地局の無線ゾーンを報知する無線報知信号を受信する信号受信手段と、前記無線報知信号の受信に応じて、前記無線ゾーンへの在圏情報を生成することにより位置登録を行う第2の位置登録処理を求める要求信号に前記記憶されている識別情報を含めて前記特定の基地局へ送信する信号送信手段と、を具備することを特徴とする。

【0025】請求項22に記載の発明は、移動通信網に收容される複数の基地局の無線ゾーンからなる位置登録エリアに在圏するたびに第1の位置登録処理を求める要求信号を送信する移動通信端末において、自己の識別情報を記憶するメモリと、前記複数の基地局のうち特定の基地局の無線ゾーン内に設置された所定の無線信号送信装置から送信され、当該基地局の無線ゾーンを報知する無線報知信号を受信する信号受信手段と、前記無線報知信号の受信に応じて、前記無線ゾーンへの在圏情報を生成することにより位置登録を行う第2の位置登録処理を求める要求信号に前記記憶されている識別情報を含めて前記特定の基地局へ送信する信号送信手段と、を具備することを特徴とする。

【0026】請求項23に記載の発明は、請求項21又は22のいずれかに記載の移動通信端末において、前記第2の位置登録処理によって生成された在圏情報を抹消することを要求する要求信号を前記基地局に送信する手段を具備することを特徴とする。

【0027】請求項24に記載の発明は、請求項21～23のいずれか1に記載の移動通信端末において、無線による通話を行う携帯電話機であることを特徴とする。

【0028】

【発明の実施の形態】本発明は、情報配信サーバから移

動通信端末への情報配信の形態によって、以下の２つの実施形態をとる。

【0029】まず、本発明の第１実施形態は、情報配信サーバが移動通信端末からの要求を待つことなく主体的に移動通信端末に対し情報を配信する配信形態に適用されるものである。この配信形態を、以下、「プッシュ型配信」と呼ぶ。このプッシュ型配信は、例えば、情報配信サーバが、Ａ駅前には存在する全ての移動通信端末のユーザに対し、Ａ駅前で行われるイベントに関する情報を告知したいというような場合に用いられる。この第１実施形態では、特定の領域については従来の位置登録エリアより狭いエリアで局所的な位置登録を行い、それにより把握される移動通信端末の位置に応じて、情報配信サーバから移動通信端末へ情報が提供される。

【0030】次に、本発明の第２実施形態は、移動通信端末から情報配信サーバに対するリクエストに応じて当該端末に情報を配信する配信形態に適用されるものである。この配信形態を、以下、「プル型配信」と呼ぶ。このプル型配信は、例えば、移動通信端末のユーザが最寄の銀行に行きたいので、現在位置周辺にある銀行の場所を情報配信サーバに問い合わせるというような場合に用いられる。この第２実施形態では、移動通信端末から情報配信サーバへ送信される情報要求信号に付加される移動通信網の基地局ＩＤ（Identification、基地局のＩＤ）等に基づいて移動通信端末の位置が把握され、その位置に応じた情報が該端末に提供される。

【0031】以下、図面を参照して、上述の第１及び第２実施形態について説明する。ただし、本発明は、かかる実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

【0032】Ａ：第１実施形態

Ａ－１：構成

まず、第１実施形態の構成について説明する。

Ａ－１－１：移動通信システム全体の構成

図１は、本発明の第１実施形態における移動通信システム全体の構成を示すブロック図である。同図において、移動通信システムは、移動局１０、移動パケット通信網２０、インターネット３０、ＩＰ（Information Provider）サーバ４０ａ、４０ｂ・・・等から構成されている。ＩＰサーバ４０ａ、４０ｂ・・・は、ＩＰ（Information Provider、即ち情報提供者）が運用するサーバシステムであり、インターネット３０を介してゲートウェイサーバ２５に接続されている。

【0033】移動局１０は、携帯電話のような移動通信端末であり、図示しない移動電話網を介した音声通話を行うほか、移動パケット通信網２０を介したデータ通信を行う。

【0034】次に、移動パケット通信網２０は、移動局１０に対してパケット通信サービスを提供するための通信網であり、基地局２１ａ、２１ｂ・・・、交換局２

２、ホームメモリ２３、パケット加入者処理装置２４、ゲートウェイサーバ２５及びこれらを結ぶ通信線等から構成される。以下、移動パケット通信網２０と移動電話網とを総称して移動通信網と呼ぶ。

【0035】基地局２１ａ、２１ｂ・・・は、通信サービスエリア内に所定の間隔で多数設置され、各々の無線ゾーンに在圏する移動局１０と無線通信を行う。この基地局２１ａ、２１ｂ・・・は、各々に割り当てられた基地局ＩＤを記憶している。この基地局ＩＤは、後述するように位置関連情報の情報配信サービスのために利用される。

【0036】交換局２２は複数の基地局２１ａ、２１ｂ・・・を收容し、該基地局の無線ゾーンに在圏する移動局１０の通信回線の交換処理を行う。

【0037】ホームメモリ２３は、移動局１０の位置登録情報の他、加入者情報や課金情報等の種々の情報がデータベースとして格納される記憶装置である。

【0038】パケット加入者処理装置２４は、装置構成上は前述の交換局２２に含まれるコンピュータシステムであり、各々に固有のパケット加入者処理装置ＩＤ（パケット加入者処理装置の識別情報、以下、ＰＩＤと呼ぶ）を記憶している。このパケット加入者処理装置２４は移動局１０とゲートウェイサーバ２５との間でパケット交換を中継する処理を行う。

【0039】ゲートウェイサーバ２５は、移動パケット通信網２０をインターネット３０等の他のネットワークと相互接続するための移動パケット関門中継交換局（図示せず）に備えられたコンピュータシステムであり、複数のネットワーク間で異なる通信プロトコルの変換を行いつつ、ネットワーク間でデータ授受を中継する。具体的には、ゲートウェイサーバ２５は、移動パケット通信網２０の固有の伝送プロトコルと、インターネット３０の通信プロトコルであるＴＣＰ／ＩＰ（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）との相互変換を行いつつ、移動局１０とＩＰサーバ４０ａ、４０ｂ・・・との間のパケット交換を中継する。

【0040】次に、ＩＰサーバ４０ａ、４０ｂ・・・は、各々が移動局１０に対し種々の情報を提供する情報配信サーバであり、提供すべき情報をＨＴＭＬ（Hyper TextMarkup Language）形式のデータ（以下、ＨＴＭＬデータと呼ぶ）として蓄積している。これらＩＰサーバ４０ａ、４０ｂ・・・のうち、ＩＰサーバ４０ａは、移動局１０の位置に関連した情報（以下、位置関連情報と呼ぶ）を移動局１０に提供するサーバである。このＩＰサーバ４０ａは、種々の位置関連情報を蓄積するために位置関連情報データベース４１ａを備えている。

【0041】Ａ－１－２：位置登録について

本実施形態では、移動局１０に対する着信呼び出しのために従来から知られている位置登録（以下、広域位置登録という）を行うほか、きめ細かな位置関連情報の提供

を目的として局所的な位置登録（以下、狭域位置登録という）を行う。

【0042】図2は、広域位置登録の対象となる広域位置登録エリアと、狭域位置登録の対象となる狭域位置登録エリアの関係を示す概念図である。同図に示すように、広域位置登録エリアWA1～WA3は、多数の基地局21a、21b・・・がカバーする無線ゾーンを集めて設定される領域であり、この領域を単位として位置登録処理が行われる。これら基地局21a、21b・・・は、自身が属する広域位置登録エリアのエリアIDを、自身の無線ゾーン内に常時、送信している。この位置登録処理は周知技術であるので説明を省略する。広域位置登録に関する情報はホームメモリ23に登録される。

【0043】一方、狭域位置登録エリアNA1～NA3は、1つの基地局21がカバーする無線ゾーンを単位として局所的に設定される領域である。この基地局21は、自身が属する広域位置登録エリアのエリアIDと、自身の基地局IDとを無線ゾーン内に常時、送信している。移動局10は、これらの狭域位置登録エリアNA1～NA3に在圏すると、基地局21から送信されている基地局IDを受信することにより在圏を検知し、狭域位置登録の要求信号を基地局21へ送信する。この要求信号には、移動局10が記憶する移動局ID（移動局10の識別情報）と移動局10が受信した基地局IDとが含まれており、基地局21からホームメモリ23へ転送される。ホームメモリ23では、この要求信号を基に狭域位置登録に関する情報が登録される。

【0044】このような狭域位置登録の対象となる無線ゾーンは、あくまで例外的に設定される局所的な領域（例えば、駅前や繁華街等のような特定の地域）であり、全体の無線ゾーンの数に比べて圧倒的に数が少ない。このため、広域位置登録の他にこのような狭域位置登録を行うことによるトラフィックの増大等の弊害はほとんど生じることはない。

【0045】A-1-3：ホームメモリ23の構成
次に、ホームメモリ23の構成について説明する。ホームメモリ23は、上記広域位置登録情報を格納する広域位置登録情報データベースと、上記狭域位置登録情報を格納する狭域位置登録情報データベースとを備える。

【0046】図3は、ホームメモリ23が備える広域位置登録データベースの登録内容を示すフォーマット図である。同図に示すように、広域位置登録データベースには、各広域位置登録エリアWA1、WA2、WA3・・・を示す広域位置登録エリアIDごとに、各エリアに在圏している移動局10を示す移動局IDが関連付けて記憶されている。例えば、エリアID「AREA0001」が示す広域位置登録エリアには、移動局ID「MS090444444444」及び「MS090555555555」が示す2つの移動局10が在圏していることを意味している。移動局10が新たな広域位置登録エリアに在圏する度に、広域位置登録処理が

行われ、この広域位置登録データベースの登録内容が更新される。

【0047】次に、図4は狭域位置登録データベースの登録内容を示すフォーマット図である。同図に示すように、狭域位置登録データベースには、狭域位置登録の対象となる無線ゾーンを管理する基地局21を示す基地局IDごとに、各無線ゾーンに在圏している移動局10を示す移動局IDが関連付けて記憶されている。例えば、基地局ID「BS006」が示す基地局21の無線ゾーンには、移動局ID「MS090111111111」及び「MS090222222222」が示す2つの移動局10が在圏していることを意味している。また、基地局ID「BS0007」が示す基地局21の無線ゾーンには、1つも移動局10が在圏していないことを意味している。移動局10が新たな狭域位置登録の対象となる無線ゾーンに在圏すると、狭域位置登録処理が行われ、この狭域位置登録データベースの登録内容が更新される。この狭域位置登録処理の詳細については後述する。

【0048】A-1-4：移動局10の構成

次に、図5を参照して、移動局10の構成について説明する。図5は、本実施形態に係る移動局10の構成を示すブロック図である。同図において、移動局10は、受信部11、制御部12、ユーザインタフェース部13及びこれらを相互に接続するバス14等から構成される。

【0049】送受信部11は、移動パケット通信網20の基地局21a、21b・・・と無線通信を行う。

【0050】ユーザインタフェース部13は、各種情報を表示する液晶ディスプレイ、ユーザが各種入力操作を行うためのキーパッド、ユーザが通話するためのマイク及びスピーカ等を備える。

【0051】制御部12は、この移動局10全体を制御するものであり、CPU(Central Processing Unit) 121、ROM(Read Only Memory) 122、RAM(Random Access Memory) 123等から構成される。CPU 121は、ROM 122に格納されている制御プログラムを読み出して各種制御処理を実行する。その際、RAM 123はCPU 121のワークエリアとして用いられる。ROM 122には、ユーザに音声通話サービスやパケット通信サービスを提供するための制御プログラムの他、受信したHTMLデータを解釈して対話機能を提供するためのブラウザ、ユーザに位置関連情報を提供するための前提となる狭域位置登録処理を実行するための制御プログラムや、移動局10の移動局ID（移動局10の識別情報）等が格納されている。

【0052】A-1-5：ゲートウェイサーバ25の構成

次に、図6を参照して、ゲートウェイサーバ25の構成について説明する。図6は、ゲートウェイサーバ25の構成を示すブロック図である。同図において、ゲートウ

エイサーバ 25 は、システム制御部 251、地域コード変換部 252 及これらを相互に接続するバス 255 から構成される。

【0053】システム制御部 251 は、ゲートウェイサーバ 25 全体を制御するとともに、移動パケット通信網 20 とインターネット 30 等の他のネットワークとの間のプロトコル変換を行う等、ネットワーク間のインタフェースとして機能する。

【0054】地域コード変換部 252 は、移动通信網内において移動局 10 の位置を示す情報として把握可能な「基地局 ID」と、網外に設置される IP サーバ 40 a、40 b・・・が移動局 10 の位置を示す情報として把握可能な「地域コード」とを相互に変換する。そのために、地域コード変換部 254 は、以下に説明する地域コードテーブル 256 を備える。

【0055】図 7 は、地域コードテーブル 256 のフォーマット図である。同図において、地域コードテーブル 256 には、狭域位置登録を行う基地局 21 の「基地局 ID」と、この基地局 21 が設置されている地域を示す「地域コード」とが対応づけられて格納されている。例えば、基地局 ID「BS006」が示す基地局 21 の無線ゾーンは、地域コード「CODE001」が示す地域に所在しているということを意味する。

【0056】A-1-5：位置関連情報データベース 41 a の構成

次に、IP サーバ 40 a が備える位置関連情報データベース 41 a の構成について説明する。図 8 は、位置関連情報データベース 41 a のフォーマット図である。同図において、位置関連情報データベース 41 a には、各地域の「地域コード」と、該地域コードが示す地域の「地域名」と、その地域に関連する種々の「位置関連情報」が格納されている。例えば、地域コード「CODE001」は「東京都中央区八重洲 1 丁目（東京駅前）」を示し、さらに、その地域内にある「レストラン」、「映画館」、「銀行」、「イベント」等の「建物名（若しくはイベント開催会場）」、「住所」、「電話番号」等の位置関連情報が格納されている。

【0057】A-2：動作

上記構成からなる第 1 実施形態においては、狭域位置登録エリアに基づいた狭域位置登録を行うことにより移動局 10 の位置を把握し、把握した位置に応じて位置関連情報を移動局 10 に提供する。従って、以下では、1：狭域位置登録に関する動作、2：位置関連情報配信の動作に分けて説明する。

【0058】A-2-1：狭域位置登録に関する動作
狭域位置登録に関する動作には、(1) 移動局 10 が狭域位置登録エリアに在圏すると、これに応じて狭域位置登録情報を登録する動作と、(2) 移動局 10 が狭域位置登録エリアから出ると、これに応じて既に登録されている狭域位置登録情報を抹消する動作とがある。以下、

各動作について説明する。

【0059】(1) 狭域位置登録の登録動作

まず、図 9 に示すシーケンス図を参照して、狭域位置登録情報の登録動作について説明する。

【0060】同図に示す狭域位置登録処理は、狭域位置登録エリア NA1～NA3 内においてのみ行われる。ここでは、狭域位置登録エリア NA1 に在圏する移動局 10 について狭域位置登録処理が行われる場合を想定する。

【0061】狭域位置登録エリア NA1 内に設置される基地局 21 は、自身の無線ゾーン（即ち、狭域位置登録エリア NA1）内に、自身が属する広域位置登録エリア WA1 のエリア ID を示すエリア ID 信号の他、自身の基地局 ID を示す基地局 ID 信号を、常時、送信している（ステップ S1）。

【0062】移動局 10 は、基地局 ID 信号を受信すると、狭域位置登録を要求する狭域位置登録要求信号を送信するようにプリセットされている。従って、移動局 10 は、狭域位置登録エリア NA1 に在圏すると、基地局 ID 信号を受信し（ステップ S2）、これに応じて狭域位置登録要求信号を基地局 21 に送信する（ステップ S3）。この狭域位置登録要求信号には、移動局 10 が受信した基地局 ID 信号が示す基地局 ID と移動局 10 の移動局 ID とが含まれている。

【0063】一方、基地局 21 は、移動局 10 から送信された狭域位置登録要求信号を受信する（ステップ S4）。次いで、基地局 21 は、受信した狭域位置登録要求信号をホームメモリ 23 に転送する（ステップ S5）。

【0064】ホームメモリ 23 は、基地局 21 から転送されてきた狭域位置登録要求信号を受信する（ステップ S6）。次いで、ホームメモリ 23 は、受信した狭域位置登録要求信号内に含まれる基地局 ID 及び移動局 ID を検出し、これらを狭域位置登録情報として狭域位置登録データベースに登録する（ステップ S7）。

【0065】(2) 狭域位置登録情報の抹消動作

次に、図 10 に示すシーケンス図を参照して、狭域位置登録情報の抹消動作について説明する。同図において、狭域位置登録エリア NA1 に在圏していた移動局 10 が、当該狭域位置登録エリア NA1 から出た場合を想定する。

【0066】移動局 10 は、基地局 ID 信号の受信レベルが閾値以下になると、狭域位置登録情報の抹消を要求する狭域位置登録抹消要求信号を送信するようにプリセットされている。移動局 10 が狭域位置登録エリア NA1 から出ると、当該エリア NA1 内で受信していた基地局 ID の受信レベルが閾値以下になり（ステップ S11）、これに応じて、移動局 10 は、狭域位置登録抹消要求信号を基地局 21 に送信する（ステップ S12）。この狭域位置登録抹消要求信号には、移動局 10 の移動

局 I D と受信レベルが低下した基地局 I D とが含まれている。

【0067】一方、基地局 21 は、移動局 10 から送信された狭域位置登録抹消要求信号を受信する（ステップ S13）。次いで、基地局 21 は、受信した狭域位置登録抹消要求信号をホームメモリ 23 に転送する（ステップ S14）。

【0068】ホームメモリ 23 は、基地局 21 から転送されてきた狭域位置登録抹消要求信号を受信する（ステップ S15）。次いで、ホームメモリ 23 は、受信した狭域位置登録抹消要求信号内に含まれる基地局 I D 及び移動局 I D を検出し、検出した基地局 I D 及び移動局 I D からなる狭域位置登録情報を狭域位置登録データベースから抹消する（ステップ S16）。

【0069】A-2-2：情報配信の動作

次に、図 11 に示すシーケンス図を参照して、移動局 10 へ位置関連情報を提供する動作について説明する。同図において、例えば、I P サーバ 40 a が、東京駅前に所在する移動局 10 のユーザに対し、東京駅前周辺で開催されるイベント D に関する位置関連情報を告知する場合を想定する。

【0070】まず、I P サーバ 40 a は、ゲートウェイサーバ 25 に対し、移動局 10 に位置関連情報を提供することを要求するリクエスト信号を送信する（ステップ S21）。このリクエスト信号には、東京駅前を示す地域コード「CODE001」及び、図 8 に示す位置関連情報データベース 41 a から取得したイベント D に関する位置関連情報が含まれている。

【0071】ゲートウェイサーバ 25 は、I P サーバ 40 a から送信された上記リクエスト信号を受信すると（ステップ S22）、まず、リクエスト信号内の地域コード「CODE001」を検出する。そして、ゲートウェイサーバ 25 は、検出した「CODE001」を検索キーにして図 7 に示す地域コードテーブル 256 を検索し、対応する基地局 I D 「BS006」を取得する（ステップ S23）。

【0072】次いで、ゲートウェイサーバ 25 は、ホームメモリ 23 にアクセスし、ステップ S23 で取得した基地局 I D 「BS006」を検索キーにして、図 4 に示す狭域位置登録データベースを検索する。この検索の結果、ゲートウェイサーバ 25 は、基地局 I D 「BS006」が示す基地局 21 の無線ゾーンに在圏する移動局 10 の移動局 I D 「MS090111111111」、「MS090222222222」を取得する（ステップ S24）。

【0073】次に、ゲートウェイサーバ 25 は、イベント D に関する位置関連情報を示す情報信号を基地局 I D 「BS006」が示す基地局 21 を介して送信する（ステップ S25）。この情報信号の送信先となる移動局 10 は、ステップ S24 で取得した移動局 I D 「MS090111111111」、「MS090222222222」により指定される。

【0074】移動局 I D 「MS090111111111」、「MS09022

222222」が示す移動局 10 は、上記情報信号を受信すると（ステップ S26）、位置関連情報を受信した旨を液晶ディスプレイに表示してユーザに通知する（ステップ S27）。そして、その表示を見たユーザによる所定のキー操作に従って、受信した位置関連情報を液晶ディスプレイに表示してユーザに位置関連情報を提供する（ステップ S28）。

【0075】以上説明した第 1 実施形態によれば、従来の位置登録エリア内の特定の領域において局所的に移動局 10 の位置登録を行い、これにより詳細な移動局 10 の位置を把握することが可能となるので、よりきめ細やかな位置関連情報を移動局 10 のユーザに提供することができる。

【0076】B：第 2 実施形態

次に、本発明の第 2 実施形態として、前述したプル型配信の形態について説明する。

B-1：構成

B-1-1：移動通信システム全体の構成

まず、第 2 実施形態における移動通信システムの構成について説明する。図 12 は、第 2 実施形態における移動通信システム全体の構成を示すブロック図である。同図において、前述した第 1 実施形態と同一の構成については図 1 に示す符号と同一の符号を付しており、これらについては説明を省略する。

【0077】図 12 に示す第 2 実施形態が第 1 実施形態と異なる点は、基地局 21 A、21 B・・・、ホームメモリ 26、ゲートウェイサーバ 27、I P サーバ 42 a の構成である。この第 2 実施形態においては、第 1 実施形態のように移動局 10 の位置登録情報を用いてその位置を把握するのではなく、移動局 10 から発信されるリクエスト信号に付加した、当該リクエスト信号を受信した基地局の基地局 I D を用いて移動局 10 の位置を把握する。従って、基地局 21 A、21 B・・・は、従来の位置登録エリア（即ち、第 1 実施形態で説明した広域位置登録エリア）に基づく位置登録処理のみを行う。また、ホームメモリ 26 は、従来の位置登録情報を格納するためのデータベースを備えているが、狭域位置登録情報を格納するためのデータベースを備えていない。

【0078】B-1-2：ゲートウェイサーバ 27 の構成

次に、ゲートウェイサーバ 27 の構成について説明する。図 13 は、ゲートウェイサーバ 27 の構成を示す図である。同図において、ゲートウェイサーバ 27 は、システム制御部 251、地域コード変換部 252 の他、メニュー画面記憶部 253 を備えている。

【0079】メニュー画面記憶部 253 は、初期メニュー画面を移動局 10 に表示させるための HTML データを記憶している。この初期メニュー画面は、移動局 10 のユーザに対して提供される各種サービスの初期メニュー項目を表示する画面である。この初期メニュー項目に

は、本実施形態で説明する「位置情報配信サービス」の他、例えば、「電子メールサービス」や「ニュース速報サービス」等がある。これら各メニュー項目には、対応するサービスを実行するIPサーバ42a、42b・・・の情報リソースを指定するURLが埋め込まれている。メニュー画面記憶部253は、移動局10からのリクエストに応じて初期メニュー画面のHTMLデータを送信する。

【0080】地域コード変換部252は、「基地局ID」を「地域コード」に変換するために地域コードテーブル257を備える。図14は、地域コードテーブル257に格納されるデータのフォーマット図である。同図において、地域コードテーブル257には、基地局21A、21B・・・の「基地局ID」と、それらの基地局21A、21B・・・が所在する地域を示す「地域コード」とが対応づけて格納されている。この地域コードテーブル257は、第1実施形態の地域コードテーブル256とは異なり、全ての基地局21A、21B・・・の基地局IDとそれに対応する地域コードとが格納されている。例えば、基地局ID「BS0001」が示す基地局21は、地域コード「CODE012」が示す地域に所在することを意味しているし、また、基地局ID「BS0001～BS0005」が示す基地局21は、地域コード「CODE030」が示す地域に所在することを意味している。

【0081】B-1-3：IPサーバ42aの構成
位置関連情報を提供するIPサーバ42aは、より詳細なサービスメニューをユーザに提示するサービスメニュー画面データを記憶している。IPサーバ42aは、移動局10からのリクエストに応じ、サービスメニュー画面データをゲートウェイサーバ27を介して移動局10に送信する。このサービスメニューには、例えば、最寄のレストランや銀行、映画館等の所在地情報等をユーザに提供する「レストラン情報配信サービス」、「銀行情報配信サービス」、「映画館情報配信サービス」等がある。この各サービスメニューには当該サービスを提供するIPサーバ42a内の情報リソースのURLが埋め込まれている。ユーザがこのサービスメニュー画面上で所望のサービスメニューを選択すると、次いで、移動局10は、当該サービスメニューに埋め込まれているURLにより指定される情報リソースにアクセスするようになっている。

【0082】B-1-4：移動局10の位置の把握
次に、移動局10の位置を把握する仕組みについて、図12を参照しながら説明する。図12に示す基地局21A、21B・・・、パケット加入処理装置24の各装置は、移動局10からIPサーバ42a、42b・・・へ向けて送信されるサービス要求信号を中継していく過程で、そのサービス要求信号に対し、自らのIDを付加するようになっている。つまり、サービス要求信号が、移動局10から送信された後、まず、基地局21Aに受信

されると当該基地局21Aの基地局IDが付加され、次いで、パケット加入処理装置24に受信されると当該パケット加入処理装置24のPIDが付加されるようになっている。その結果、移動局10から送信されたIPサーバ42a宛てのサービス要求信号が移動パケット通信網20内を通過してゲートウェイサーバ27により受信される際には、そのサービス要求信号には、移動局10の移動局IDの他、網内の中継過程で付加される基地局ID及びPIDが含まれている。従って、ゲートウェイサーバ27は、移動局10から送信されるサービス要求信号内の移動局ID及び基地局IDを参照することにより、どの移動局10がどの基地局21Aの無線ゾーンに在圏しているかを知ることができる。

【0083】B-2：動作

次に、上記構成からなる第2実施形態の動作について、図15に示すシーケンス図を参照して説明する。

【0084】まず、移動局10は、ユーザによる所定のキー操作に応じて、ゲートウェイサーバ27に対して発呼し、パケット通信サービスの開始を要求する旨のパケット通信開始要求信号を送信する（ステップS31）。

【0085】ゲートウェイサーバ27は、移動局10からパケット通信開始要求信号を受信すると（ステップS32）、それに応じてパケット交換モードとなり、自身が記憶している初期メニュー画面データを移動局10に送信する（ステップS33）。

【0086】移動局10は、初期メニュー画面データを受信し（ステップS34）、それを解釈して液晶ディスプレイに初期メニュー画面を表示し、ユーザのメニュー選択入力まで待機する（ステップS35）。

【0087】次いで、ユーザが所望の初期メニューを選択すると（ここでは、ユーザはIPサーバ42aが提供する「位置情報配信サービス」を選択したものとする）、移動局10は、IPサーバ42aへのアクセスを要求するIPサーバアクセス要求信号を送信する。このIPサーバアクセス要求信号には、選択された初期メニューに埋め込まれているURL及び移動局10の移動局IDが含まれている（ステップS36）。

【0088】一方、IPサーバ42aは、ゲートウェイサーバ27を介して、移動局10から送信されたIPサーバアクセス要求信号を受信し（ステップS37）、これに応じて、移動局10に対し自身が記憶しているサービスメニュー画面データを送信する。この送信対象の移動局10の指定は、IPサーバアクセス要求信号に含まれる移動局IDによって行われる（ステップS38）。

【0089】移動局10は、ゲートウェイサーバ27を介して、上記サービスメニュー画面データを受信する（ステップS39）。次いで、移動局10は、受信したデータを解釈して液晶ディスプレイにサービスメニュー画面を表示し、ユーザのメニュー選択入力まで待機する（ステップS40）。

【0090】次いで、ユーザが所望のサービスメニュー項目を選択すると、これに応じて、移動局10は選択されたサービスの提供を要求するサービス要求信号を送信する。このサービス要求信号には、選択されたサービスメニュー項目に埋め込まれているURL及び移動局10の移動局IDが含まれている(ステップS41)。例えば、ユーザは、東京駅前に所在しており、近辺の銀行に関する情報を取得するために「銀行情報配信サービス」を選択したものとする。

【0091】一方、ゲートウェイサーバ27は、移動局10から送信されたサービス要求信号を受信する(ステップS42)。次いで、ゲートウェイサーバ27は、サービス要求信号に付加されている基地局ID(「BS0006」とする)を検索キーにして図14に示す地域コードテーブル257を検索し、対応する地域コード「CODE001」を取得する。そして、ゲートウェイサーバ27は、サービス要求信号に付加されている基地局ID「BS0006」を、取得した地域コード「CODE001」に変換する(ステップS43)。次に、ゲートウェイサーバ27は、サービス要求信号内のURLにより指定されるIPサーバ42aの情報リソースに対して、上記サービス要求信号を送信する(ステップS44)。

【0092】一方、IPサーバ42aは、ゲートウェイサーバ27から送信されたサービス要求信号を受信する(ステップS45)。次いで、IPサーバ42aは、サービス要求信号に含まれる地域コード「CODE001」を参照して、その地域コードに対応する地域の位置関連情報(即ち、東京駅前の銀行に関する情報)を図8に示す位置関連情報データベース41aから取得する(ステップS46)。次に、IPサーバ42aは、取得した位置関連情報を、サービス要求信号に含まれる移動局IDにより移動局10を指定してゲートウェイサーバ27に送信する(ステップS47)。

【0093】移動局10は、ゲートウェイサーバ27を介して、上記位置関連情報を受信・表示し(ステップS48)、それにより、ユーザは所期の目的を達成することになる。

【0094】以上説明した第2実施形態によれば、以下のような効果が得られる。移動局10からIPサーバ42aに対し送信されるサービス要求信号には、移動局10が在圏する無線ゾーンをカバーする基地局21の基地局IDが含まれており、この基地局IDを用いて移動局の位置を詳細に把握することができるので、よりきめ細やかな位置関連情報を移動局10のユーザに提供することが可能となる。

【0095】C：変形例

既述のとおり、本発明は上述した実施形態に限定されず、以下のような種々の変形が可能である。

【0096】C-1：狭域位置エリアの形態

実施形態では、狭域位置登録エリアを1つ基地局がカバ

ーする無線ゾーンを単位とする領域であったが、これに限らず、複数の(例えば2つの)基地局がカバーする無線ゾーンからなる領域を1つの狭域位置登録エリアとしてもよい。この場合、この2つの基地局は、狭域位置登録エリアに割り当てられたIDを自己の無線ゾーン内に報知する。

【0097】C-2：狭域位置登録の登録動作の形態
前述した第1実施形態においては、移動局10は、自身が狭域位置登録エリアに在圏していることを、基地局21から送信される基地局IDの受信によって検知していた。しかし、必ずしもこのような形態に限定されるわけではなく、以下に説明するような形態であってもよい。

(1) 例えば、移動局10は、所定の無線装置から報知される無線信号によって、自身が狭域位置登録エリアに在圏していることを検知するようにしてよい。具体的には、狭域位置登録エリア内には、赤外線等の無線信号を発信する無線信号発信装置が設置する。この無線信号装置から発信される無線信号は、移動局10に狭域位置登録要求信号を送信することを指示するための信号である。一方、移動局10は、上記信号発信装置から発信される無線信号を受信する機能を備えている。そして、移動局10は、上記無線信号を受信すると基地局21に対し、自身の移動局IDを含む狭域位置登録要求信号を送信するようになっている。基地局21は、移動局10からの発呼信号を受信すると、その発呼信号内の移動局IDを検出し、検出した移動局IDと自身の基地局IDとをホームメモリ23に送信する。ホームメモリ23は、受信した移動局IDと基地局IDとを、狭域位置登録データベース232に格納する。

【0098】(2) また、移動局10から送信される発呼信号を用いて狭域位置登録を行ってもよい。具体的には、ユーザが移動局10を用いて他の移動局や固定電話をかける場合に、移動局10から発信される発呼信号に、移動局IDと狭域位置登録要求の旨を含めておく。そして、狭域位置登録を行う基地局21がそのような発呼信号を受信すると、受信した発呼信号内の移動局IDを検出し、検出した移動局IDと自身の基地局IDとをホームメモリ23に送信する。ホームメモリ23は、受信した移動局IDと基地局IDとを狭域位置登録データベース232に格納する。

【0099】C-3：狭域位置登録の抹消動作の形態
前述した第1実施形態においては、狭域位置登録の抹消の動作は、基地局IDの受信レベルの低下により行われるものであったが、そのような形態に限定されるわけではない。例えば、移動局10がIPサーバ40aから送信される位置関連情報の受信を完了した時点で、狭域位置登録データベース内の当該移動局10に係る狭域位置登録情報を抹消するようにしてもよい。具体的には、移動局10は、位置関連情報の受信を完了すると、基地局21に対し受信完了信号を発信する。この受信完了信号

には移動局 10 の移動局 ID が含まれている。一方、基地局 21 は受信完了信号を受信すると、当該信号をホームメモリ 23 に転送する。ホームメモリ 23 は、受信した当該信号内の移動局 ID を参照して狭域位置登録データベース内の狭域位置登録情報を抹消する。

【0100】C-4：移動局 10 の形態

前述の第 1 及び第 2 実施形態では、携帯電話機のような移動通信端末を用いるものであったが、それに限定されず、移動パケット通信網 20 の基地局 21 との間でデータを無線通信する機能を有するものであれば、例えば PDA (Personal Digital Assistants) やデータ通信専用の PHS (Personal Handyphone System) 等の移動通信端末であってもよい。

【0101】C-5：IP サーバ 40a、40b・・・の形態

前述の第 1 及び第 2 実施形態では、IP サーバ 40a、40b・・・は、インターネット 30 を介してゲートウェイサーバ 25 に接続されているが、必ずしもそのような接続の態様に限らない。例えば、IP サーバ 40a、40b・・・は、専用線を介してゲートウェイサーバ 25 に接続されていたり、或いは、移動パケット通信網 20 の内部に設けられていたりしてもよい。

【0102】C-6：データの記述言語

前述の第 1 及び第 2 実施形態においては、ゲートウェイサーバ 25 や IP サーバ 40a、40b・・・から移動局 10 に提供されるデータを HTML 形式のものとしたが、それに限定されるわけではなく、例えば XML (Extensible Markup Language) 等の他の記述言語を用いるものであってもよい。

【0103】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、特定の領域内において移動通信端末が在圏する無線ゾーンを管轄する基地局の ID を把握することにより当該移動通信端末の詳細な位置を知ることができるので、移動通信端末の位置に応じたきめ細やかな情報をその移動通信端末のユーザに提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態における移動通信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】 同実施形態における広域位置登録エリアと狭域位置登録エリアとの関係を示す図である。

【図 3】 同実施形態における広域位置登録データベースのフォーマット図である。

【図 4】 同実施形態における狭域位置登録データベースのフォーマット図である。

【図 5】 同実施形態における移動局の構成を示すブロック図である。

【図 6】 同実施形態におけるゲートウェイサーバの構成を示すブロック図である。

【図 7】 同実施形態におけるゲートウェイサーバに備えられた地域コードテーブルのフォーマット図である。

【図 8】 同実施形態における IP サーバに備えられた位置関連情報データベースのデータフォーマット図である。

【図 9】 同実施形態における狭域位置登録の登録動作を示すシーケンス図である。

10 【図 10】 同実施形態における狭域位置登録の抹消動作を示すシーケンス図である。

【図 11】 同実施形態における移動局への情報配信動作を示すシーケンス図である。

【図 12】 本発明の第 2 実施形態における移動通信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 13】 同実施形態におけるゲートウェイサーバの構成を示すブロック図である。

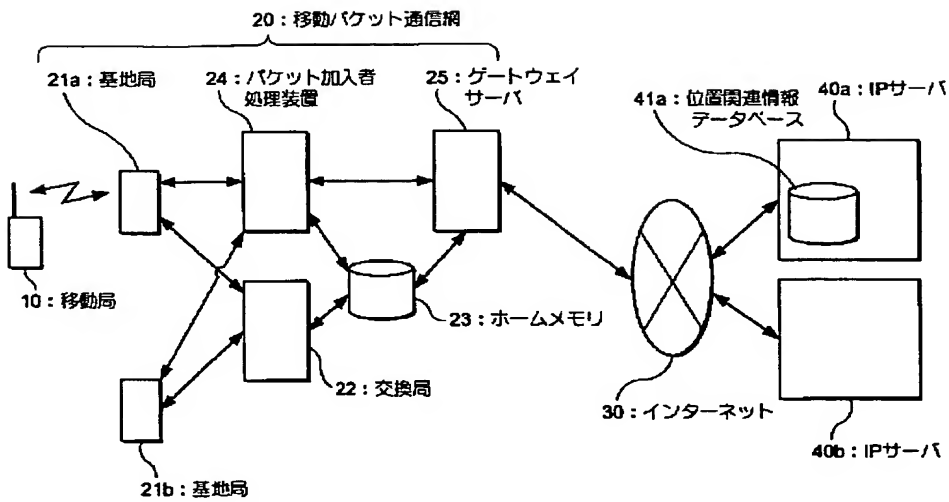
【図 14】 同実施形態におけるゲートウェイサーバが備える地域コードテーブルのフォーマット図である。

20 【図 15】 同実施形態における移動局への情報配信動作を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

10・・・移動局（移動通信端末）、
11・・・送受信部、（信号送信手段、信号受信手段）
12・・・制御部（メモリ）、
13・・・ユーザインタフェース部、
14・・・バス、
20・・・移動パケット通信網（移動通信網）、
21a、21b、21A、21B・・・基地局、
22・・・交換局、
23、26・・・ホームメモリ（位置登録手段、位置登録抹消手段）、
24・・・パケット加入者処理装置、
25、27・・・ゲートウェイサーバ、
30・・・インターネット、
40a、40b、42a、42b・・・IP サーバ（情報配信サーバ）、
41a、43a・・・位置関連情報データベース、
121・・・CPU、
122・・・ROM、
123・・・RAM、
251・・・システム制御部、
252・・・地域コード変換部、
253・・・メニュー画面記憶部、
255・・・バス、
256・・・地域コードテーブル、
257・・・地域コードテーブル

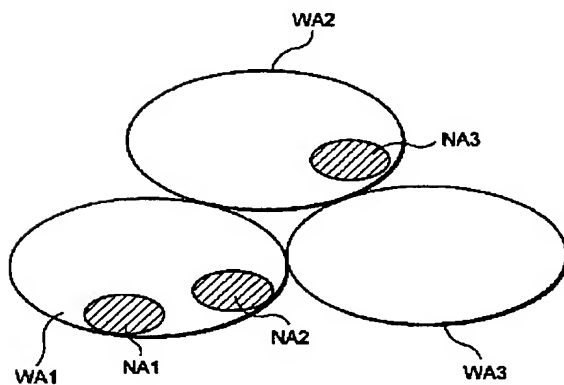
【図 1】



【図 7】

基地局ID	地域コード
BS0006	CODE001
BS0007	CODE002
*****	*****
*****	*****
*****	*****
*****	*****

【図 2】



【図 3】

広域位置登録エリアID	移動局ID
AREA0001	MS08044444444
	MS09055555555
*****	*****
AREA0002	MS09066666666
*****	*****
*****	*****
*****	*****

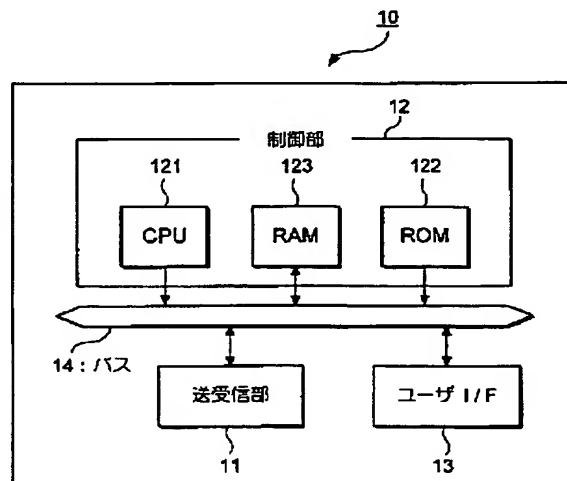
【図 14】

基地局ID	地域コード
BS0001	CODE012
BS0002~BS0005	CODE030
BS0006	CODE001
*****	*****
*****	*****
*****	*****

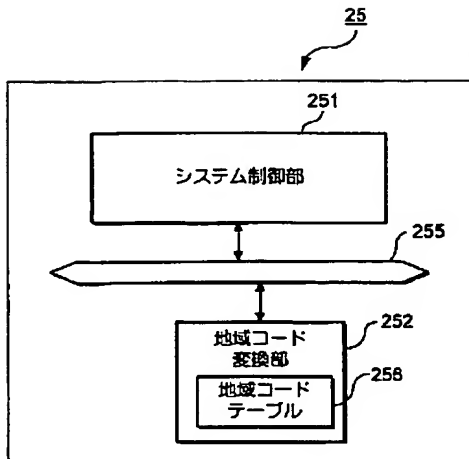
【図 4】

基地局ID	移動局ID
BS0006	MS09011111111
	MS09022222222
BS0007	-
	-
*****	*****
*****	*****
*****	*****
*****	*****
*****	*****

【図 5】



【図 6】

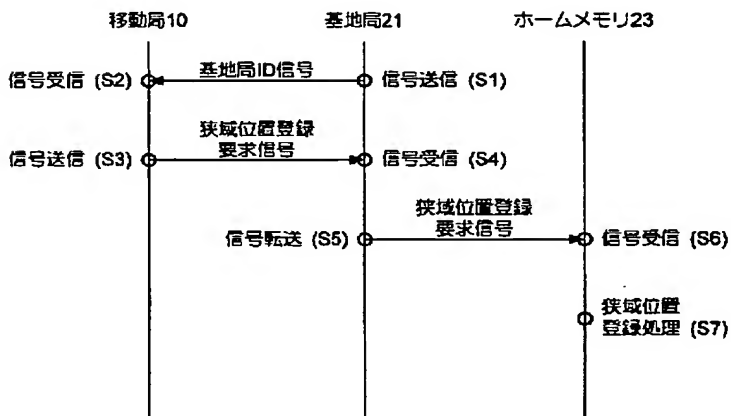


【図 8】

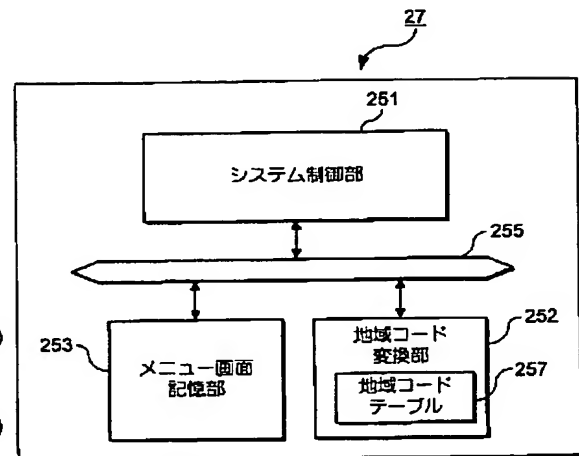
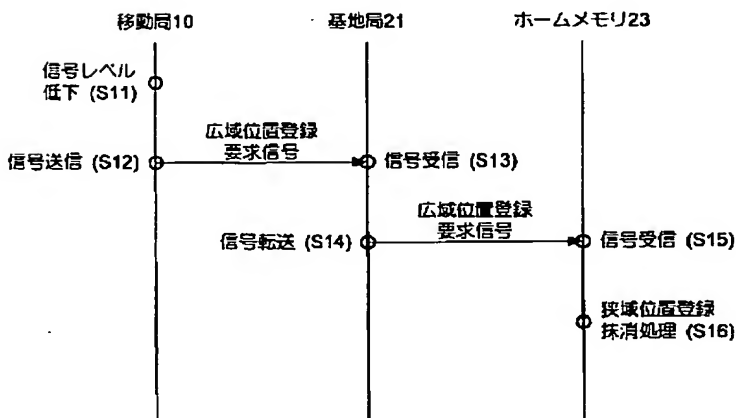
地域コード	地域名	位置関連情報				
		建物名	住所	電話番号	.....
CODE001	中央区 八重洲 1丁目 (東京駅前)	レストランA	.....	.....	.....	.....
	
		映画館B	.....	.....	.....	.....
	
		銀行C	.....	.....	.....	.....
CODE002
	
	
	
		イベントD	.....	.....	.....	.....
.....
.....
.....
.....
.....

【図 13】

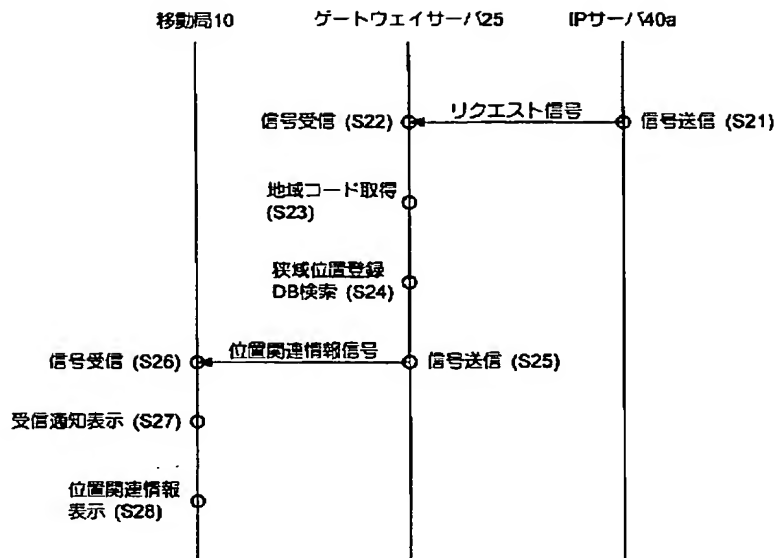
【図 9】



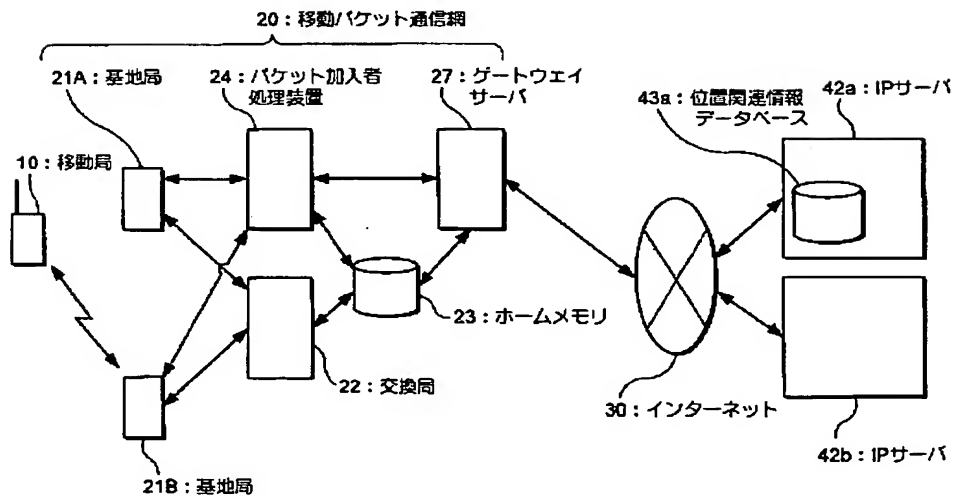
【図 10】



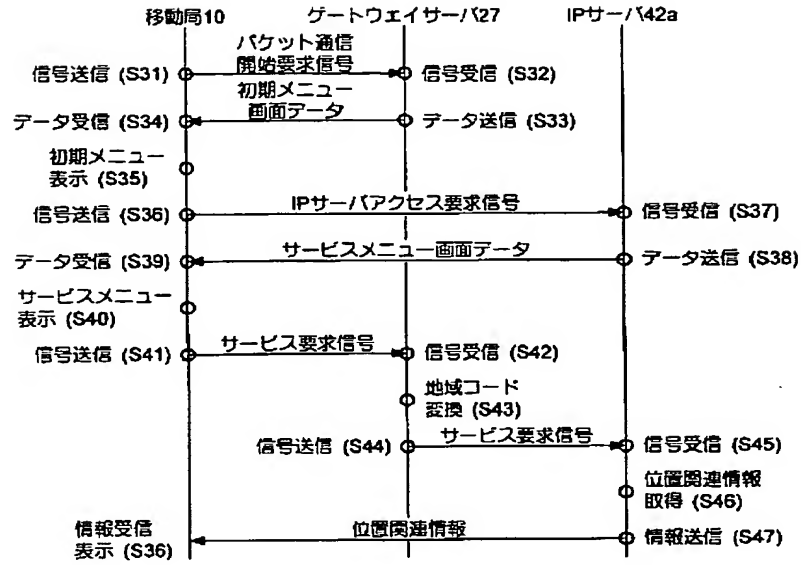
【図 11】



【図 12】



【図15】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K024 DD01 DD02 GG01 GG10
 5K036 AA07 DD33 DD48 JJ01 JJ13
 5K067 AA21 BB04 DD17 DD18 DD19
 DD23 DD43 DD44 DD57 EE02
 EE10 EE16 EE24 FF03 FF07
 FF16 GG06 HH01 HH22 JJ39
 JJ52 JJ54 JJ64 JJ70
 5K101 LL12 NN01 NN17 NN25

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.